

Nr. 227986



Klasse 43

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDG. AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM
PATENTSCHRIFT

Veröffentlicht am 16. Oktober 1943

Gesuch eingereicht: 23. Januar 1942, 24 Uhr. — Patent eingetragen: 31. Juli 1943.
(Priorität: Deutsches Reich, 14. Februar 1941.)

HAUPTPATENT

LICENTIA PATENT-VERWALTUNGS-GESELLSCHAFT MIT BESCHRÄNKTER
HAFTUNG, Berlin (Deutsches Reich).

Verfahren zum Reinigen von Abwasser.

Es ist bekannt, Abwasser durch eine chemische Ausfällung zu reinigen. Beispielsweise wird dem Abwasser Ferrichlorid zugesetzt und durch Alkalisierung das Hydroxyd ausgeschieden. Das ausgefällte Ferrihydroxyd nimmt einen großen Teil der Schmutzstoffe auf und wird durch Absetzenlassen bzw. Filtern vom gereinigten Abwasser getrennt.

10 Es ist fernerhin bekannt, die fäulnisfähigen Bestandteile des Abwassers durch Luft unter Verwendung von anorganischen Katalysatoren, wie z. B. Eisenoxyd, zu oxydieren. Infolge Vergiftung bzw. Ver-
15 schmutzung des Katalysators ist dieses Verfahren mit einem relativ hohen Verbrauch an Katalysatorsubstanz verbunden.

Gemäß vorliegender Erfindung werden dem Abwasser wasserlösliche, durch Luft
20 oxydierbare Verbindungen, deren Oxydationsprodukte hydrolysierbar sind, zugesetzt und alsdann eine Belüftung vorgenom-

men, wobei unter Hydrolyse eine das Abwasser reinigende Fällung erfolgt. Durch das Verfahren gemäß der Erfindung wird gewissermaßen die chemische Fällung und die katalytische Oxydation kombiniert. Das Ergebnis ist dabei ein besseres, als zum Beispiel durch die chemischen Fällungsverfahren allein erzielt wird. Der Aufwand an Chemikalien kann erheblich geringer sein als bei den bekannten Verfahren. So verbraucht zum Beispiel die chemische Fällung mindestens 50 g Ferrichlorid pro cm³ Abwasser und erzielt damit noch nicht den Erfolg der biologischen Verfahren. Die katalytischen Verfahren benötigen meist weniger als 100 g Katalysator pro cm³ Abwasser, erreichen dafür ein fäulnisfreies Abwasser unter Rückgang des Permanganatverbrauches auf zum
30 Beispiel die Hälfte des Ausgangswertes. Das Verfahren gemäß vorliegender Erfindung verbraucht zum Beispiel nur 10 g Ferrosulfat pro cm³ Abwasser, wobei das gleiche, eben

angeführte Ergebnis des katalytischen Verfahrens erreicht werden kann.

An Stelle von zum Beispiel Ferrosalzen können auch andere, wasserlösliche, durch Luft oxydierbare Verbindungen, z. B. des Mangans, zur Anwendung kommen, deren Oxydationsprodukte hydrolysierbar sind.

In der praktischen Ausführung des vorliegenden Verfahrens ergeben sich mehrere Möglichkeiten, zum Beispiel:

1. Nachdem das Abwasser wie üblich durch ein Vorklärbecken von den absetzbaren Bestandteilen befreit ist, wird es in das Belüftungsbecken geleitet. Beim Eintritt werden pro cm³ Abwasser zum Beispiel 10 g Ferrosulfat in festem oder gelöstem Zustand zugegeben. Die Aufenthaltszeit im Belüftungsbecken beträgt etwa ½ bis 2 Stunden, je nach der Beschaffenheit des Abwassers. Die Belüftung selbst kann in bekannter Weise, zum Beispiel durch Filterkerzen, Düsen, bewegte Rührwerke etc., erfolgen. Nach dem Belüftungsbecken wird zur Abtrennung der ausgeschiedenen Bestandteile ein Absetzbecken oder ein Sandfilter oder beides angeschlossen.

2. Unter Abwandlung der unter 1. beschriebenen Anordnung kann das Belüftungsbecken zusätzlich Füllkörper erhalten. Als

solche können Koks, zerkleinerte Ziegelsteine, Erze in Stücken, grober Quarzsand, Raschigringe oder andere verwandt werden. Diese machen einerseits die Belüftung intensiver, andererseits schlägt sich ein mehr oder weniger großer Teil des sich bildenden Eisenoxydes auf ihrer Oberfläche nieder, wodurch Absetzbecken und Filter kleinere Abmessungen bekommen und gegebenenfalls ganz in Fortfall geraten können.

PATENTANSPRUCH:

Verfahren zum Reinigen von Abwasser, dadurch gekennzeichnet, daß dem Abwasser wasserlösliche, durch Luft oxydierbare Verbindungen, deren Oxydationsprodukte hydrolysierbar sind, zugesetzt werden und alsdann eine Belüftung vorgenommen wird, wobei unter Hydrolyse eine das Abwasser reinigende Ausfällung erfolgt.

UNTERANSPRUCH:

Verfahren nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß die Belüftung in einem Becken erfolgt, welches mit Füllkörpern angefüllt ist.

LICENTIA

PATENT-VERWALTUNGS-GESELLSCHAFT
MIT BESCHRÄNKTER HAFTUNG.

Vertreter: Walther MÜLLER, Zürich.